
Caractérisation et gestion du silex des sites mésolithiques et néolithiques du nord-ouest de l'Arc alpin. Une approche pétrographique et géochimique

Résumé de thèse par l'auteur. Université de Provence, juin 2002, t. I,
341 p.

Céline Bressy



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pm/283>
ISSN : 2105-2565

Éditeur

Association pour la promotion de la préhistoire et de l'anthropologie méditerranéennes

Édition imprimée

Date de publication : 1 septembre 2002
Pagination : 231-235
ISSN : 1167-492X

Référence électronique

Céline Bressy, « Caractérisation et gestion du silex des sites mésolithiques et néolithiques du nord-ouest de l'Arc alpin. Une approche pétrographique et géochimique », *Préhistoires Méditerranéennes* [En ligne], 10-11 | 2002, mis en ligne le 21 avril 2009, consulté le 07 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/pm/283>

Ce document a été généré automatiquement le 7 mai 2019.

Tous droits réservés

Caractérisation et gestion du silex des sites mésolithiques et néolithiques du nord-ouest de l'Arc alpin. Une approche pétrographique et géochimique

Résumé de thèse par l'auteur. Université de Provence, juin 2002, t. I, 341 p.

Céline Bressy

- 1 Le silex peut être utilisé comme marqueur des déplacements des groupes préhistoriques dans la mesure où des méthodes de caractérisation adaptées permettent de corréler pièces archéologiques et échantillons géologiques. Dans le cadre d'une thèse, nous avons cherché à résoudre les questions d'origine et de gestion du silex de quelques sites nord-alpins attribués au Mésolithique et au Néolithique par la pétrographie et la géochimie. Les principaux résultats, d'ordre méthodologique et archéologique, obtenus à l'occasion de ce travail sont présentés.

Introduction

- 2 Les approches territoriales occupent une place majeure parmi les domaines de recherche actuels de la préhistoire. L'étude des matières premières et la détermination de leur origine apportent des éléments essentiels à la perception des territoires parcourus et des espaces sociaux passés. Constituant la principale matière première de débitage des sites des massifs subalpins, domaine géographique de l'étude, le silex se présente comme le matériau privilégié pour aborder ces questions. La perspective d'une vision diachronique de l'approvisionnement nous a conduit à considérer des sites du Mésolithique et du Néolithique, périodes séparées par de profondes mutations socio-économiques.

- 3 En contexte spécifique de moyenne montagne, s'intéresser aux phases d'acquisition du silex en localisant les gîtes ayant servi à l'approvisionnement permet d'appréhender les modalités de pénétration, de circulation intra-massifs et d'exploitation saisonnière du milieu alpin.
- 4 Ces investigations impliquent des méthodes de caractérisation du silex adaptées aux problématiques archéologiques. Dans cette optique nous avons initié une approche multi-paramétrique combinant l'examen pétrographique et micropaléontologique non destructif, relativement classique, et l'analyse géochimique au caractère novateur dans le cadre géographique défini. Sur la base de ces critères d'identification multiples, la comparaison d'artefacts et d'échantillons géologiques aboutit à des attributions de provenance.

Ressources régionales en silex

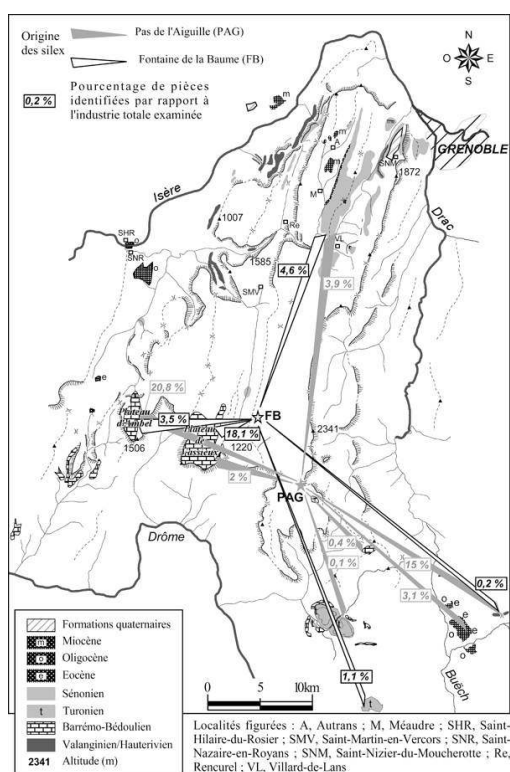
- 5 Cette démarche demande une bonne connaissance des disponibilités régionales en silex, en tenant compte du fait que l'accès aux sources a pu évoluer au cours des périodes préhistoriques. Ainsi, les prospections réalisées dans le cadre de ce travail et antérieurement ont permis de cartographier une grande partie des ressources en silex des massifs subalpins, depuis les Bornes jusqu'au Dévoluy, et de leurs marges, conduisant à rassembler plusieurs centaines d'échantillons de référence au sein d'une lithothèque. Cette dernière a bénéficié de la mise en place de deux bases de données destinées à faciliter l'accès à la masse d'informations qu'elle recèle.
- 6 Nous avons défini les formations géologiques à silex selon les zones géographiques considérées et caractérisé les types associés. Le Valanginien, le Barrémo-Bédoulien et le Sénonien sont les principaux étages livrant du silex dans les différents massifs subalpins. Parmi les faciès individualisés, 135 ont fait l'objet d'une présentation détaillée sous la forme de fiches de caractérisation auxquelles sont associées les photographies numériques du microfaciès observé à la binoculaire. La polarité de la répartition géographique des formations à silex permet d'émettre des hypothèses préliminaires sur les provenances des matériaux taillés par la détermination de leur origine géologique.

Étude de sites

- 7 Le référentiel d'échantillons naturels ainsi regroupés a été exploité dans le cadre de recherches sur l'origine des silex constituant les séries lithiques de huit sites préhistoriques. Il s'agit des stations de plein air des Hauts Plateaux du Vercors, le Pas de l'Aiguille et Fontaine de la Baume, respectivement rapportées au Mésolithique moyen et au Mésolithique récent ; du site de plein air du Col de Porte (Mésolithique moyen) et des sites en abris sous bloc de l'Aulp du Seuil (Mésolithique moyen à Néolithique final), tous deux en Chartreuse ; de quatre stations de plein air mésolithiques des massifs cristallins de Belledonne et du Taillefer. A ce corpus s'ajoutent les résultats d'autres sites mésolithiques à néolithiques ayant bénéficié d'une étude des matières premières (Affolter & Grünwald 1999 ; Pelegrin & Riche 1999 ; Affolter *et al.*, 1999) : Saint-Thibaud-de-Couz, le Pas de la Charmate, Balme-Rousse, le Pas-de-l'Échelle, la Grande-Rivoire, Bouvante, Saint-Laurent-en-Royans. L'approche pétrographique non destructive a été privilégiée pour l'ensemble de ces séries.

- 8 Au Mésolithique et au Néolithique, l'approvisionnement des sites des massifs subalpins apparaît étroitement lié aux disponibilités locales ou voisines puisqu'il se rapporte principalement à un secteur compris dans un rayon de 20 km à partir du site. Le silex barrémo-bédoulien apparaît prédominant dans les séries de la moitié sud du Vercors (Pas de l'Aiguille, Fontaine de la Baume (fig. 1), Bouvante) tandis que les silex sénoniens sont bien représentés dans les sites du Nord-Vercors (La Grande-Rivoire, le Pas de l'Echelle, Pas de la Charmate (Affolter *et al.*, 1999) et du domaine occidental de la Chartreuse (Col de Porte). A l'est de ce dernier massif, le silex valanginien, local, a été le plus utilisé (Aulp du Seuil).

Figure 1



Localisation des formations à silex du Vercors, du Haut-Diois et de la haute vallée du Buëch et aires d'approvisionnement identifiées pour les sites mésolithiques de Fontaine de la Baume et du Pas de l'Aiguille.

- 9 Les études typo-technologiques menées sur ces industries conduisent à mettre en évidence des modes de débitage différenciés selon les matériaux, comme à l'Aulp du Seuil, entre le silex valanginien et sénonien. Au Pas de l'Aiguille, les armatures sont principalement confectionnées sur des matériaux allochtones.
- 10 L'exemple du Col de Porte, site de transformation de la matière première, a permis de montrer l'existence de réseaux inter-sites, liés à la forte disponibilité locale en silex.
- 11 La recherche des silex allochtones représentés dans les séries a été privilégiée afin de mettre en évidence des relations avec des domaines géographiques éloignés. Il est alors possible de percevoir les voies de pénétration vers les domaines nord-alpins occidentaux.
- 12 Ainsi, l'origine méridionale d'un type de silex hauterivien, bien représenté dans la série du Pas de l'Aiguille et plus anecdotique à Fontaine de la Baume, a permis de révéler une voie privilégiée pour l'accès au Vercors depuis le sud, par la vallée du Buëch (fig. 1).

- 13 En Chartreuse, les silex exogènes, toujours faiblement représentés dans les séries, montrent des origines d'une part septentrionales (massif du Bugey), et d'autre part méridionales (sud du Vercors) soulignant la pluralité des influences extérieures. A l'Aulp du Seuil plus particulièrement, les zones d'approvisionnement déterminées à partir du silex viennent compléter la vision des questions de provenance perçues au moyen d'autres matériaux ou objets comme le quartz, originaire de Belledonne (Cousseran 2001) et les coquillages, provenant des pourtours de la Méditerranée (Bintz & Pelletier 1999).
- 14 Dans le cas des sites des massifs cristallins, naturellement dépourvus en silex, les matériaux introduits ont été transportés sur des distances dépassant 40 km, en empruntant le sillon subalpin puisque leur origine a été rapportée au Diois.
- 15 Ces origines confirment dans chacun des cas les influences perçues à travers les études typo-technologiques (Bintz & Pelletier 1999). La multiplicité des provenances allochtones soulève des questions quant à la mobilité des hommes qui ont introduit ces matériaux sur chacun des sites : leur présence relève-t-elle (i) l'étendue des territoires parcourus et des espaces sociaux ou (ii) l'origine distincte des populations ayant parcouru les massifs, confirmant la situation de carrefour des Alpes du Nord (Bintz & Pelletier 1999) ? Nous privilégions la seconde hypothèse.
- 16 Enfin, la vision diachronique de l'approvisionnement laisse appréhender une évolution qui va dans le sens d'une sélection des matériaux plus nette au Néolithique, sur des critères de qualité plutôt que de distance. Le degré de mobilité des groupes semble demeurer constant dans ces milieux d'altitude entre le Mésolithique et le Néolithique, avec une forte diversité des types de silex représentés et des sources connues.

L'approche géochimique

- 17 Dans certains contextes, les méthodes classiques de caractérisation apportent peu d'éléments de réponse aux problèmes de détermination de provenance des silex archéologiques. La forte variabilité macroscopique intra- et inter-gîtes des silex sénoniens du nord du Vercors et de la Chartreuse, associée à une monotonie des microfaciès sédimentaires et à une pauvreté micropaléontologique, limitent fortement les possibilités de caractérisation pétrographique. Ainsi, les déterminations fines des origines de ces silex sénoniens demeurent problématiques dans un secteur où ce type constitue un matériau de bonne qualité et largement employé. C'est pourquoi nous avons tenté d'apporter un nouvel éclairage à la question de la caractérisation du silex au moyen de la géochimie (Bressy *et al.*, 2002a).
- 18 Nous avons développé un programme de caractérisation géochimique du silex en combinant analyses par ICP-MS (*Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry*) et par ICP-AES (*Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry*) permettant la détermination de 35 éléments chimiques en mode destructif. Le protocole appliqué (Barrat *et al.*, 1996) et adapté au cas particulier du silex (Bressy *et al.*, 2002b) offre la possibilité de déterminer les teneurs en terres rares en plus des éléments traces habituellement dosés au cours d'un unique passage en ICP-MS. Nous avons analysé les silex de 30 sources (138 échantillons) et de deux sites archéologiques (27 artefacts). Les caractérisations élémentaires permettent de distinguer les silex d'étages géologiques différents.
- 19 L'hétérogénéité intra-sources, parfois supérieure à la variabilité de composition constatée entre deux gîtes, limite sérieusement les possibilités de discrimination fine des sources

d'un même étage au sein de chaque massif subalpin. Parmi les sources sénoniennes, quelques-unes présentent toutefois, une signature spécifique par la présence d'éléments marqueurs. Parmi elles s'individualise la source de la Grande-Rivoire qui montre des teneurs élémentaires nettement supérieures à celles des autres silex sénoniens (fig. 2). La caractérisation de ce gîte, situé sur une voie de pénétration du Vercors et dont l'exploitation est attestée à partir du Mésolithique moyen, offre la possibilité de reconstituer les circulations des matériaux qu'il a livrés à l'intérieur et, éventuellement, hors du massif.

Figure 2

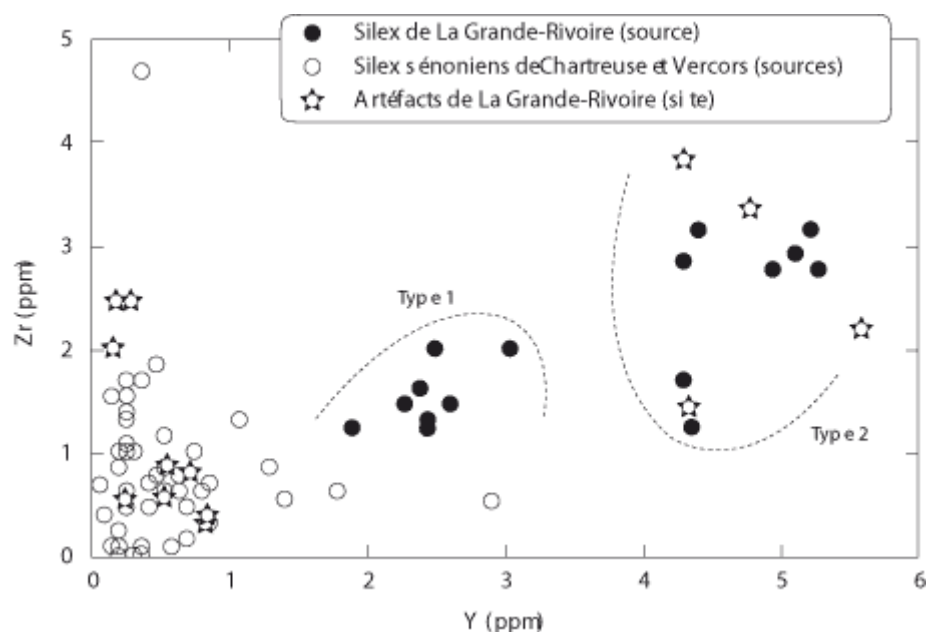


Diagramme binaire figurant les teneurs en Zr en fonction de Y pour les silex naturels sénoniens de Chartreuse et du Vercors dont ceux de la source de la Grande-Rivoire et les artefacts du site archéologique du même nom.

- 20 La géochimie nous a offert la possibilité de distinguer les sources de même étage, au contenu pétrographique similaire, mais géographiquement éloignées. C'est le cas des sources sénoniennes du Bugey (Jura méridional) qui peuvent être différenciées de celles des massifs subalpins (Vercors, Chartreuse) par leur composition. L'intérêt de cette distinction réside sur la possibilité de mettre en évidence la circulation de silex entre ces entités géographiques, déplacements qui sont d'ores et déjà avancés.
- 21 Après avoir vérifié que l'enfouissement et la patine ne modifiaient pas de manière significative la composition élémentaire du silex, 27 artefacts provenant de deux sites archéologiques ont été analysés. Le premier, Jiboui, est un établissement moustérien de plein air localisé au sud du Vercors. Le second est l'abri-sous-roche mésolithique moyen à néolithique final de la Grande-Rivoire (Nord-Vercors) situé sur un gîte de silex ayant bénéficié d'analyses géochimiques (cf. supra). Les mesures ayant porté sur 14 pièces du premier site ont permis une attribution à la source locale de la montagne de Belle Motte, dont les silex ont parallèlement fait l'objet de caractérisations géochimiques. Le matériel archéologique étudié pour la Grande-Rivoire a montré qu'il était possible de faire la part d'après des critères strictement géochimiques entre les matières premières d'origine

locale et celles provenant des affleurements sénoniens ou autres répartis dans le Vercors (fig. 2).

- 22 Les analyses d'un autre matériau employé durant la Préhistoire, l'obsidienne, mettent en évidence les particularités de la signature géochimique du silex. Nos mesures ont porté sur des artefacts en obsidienne issus de plusieurs sites turcs (Çatal Höyük et Tell Kurdu) et péruviens (Casa Vieja, Mayni et quelques pièces de la collection McNeish). Par comparaison avec les données obtenues pour l'obsidienne, les teneurs élémentaires basses du silex et son hétérogénéité rendent ce dernier matériau moins adapté à la caractérisation géochimique que le premier.

Conclusion

- 23 Les données acquises au moyen des différentes méthodes de caractérisation rendent évidente la nécessité de croiser les approches en privilégiant dans un premier temps les caractérisations pétrographiques, moins lourdes à mettre en œuvre et applicables sur de larges séries. Le recours à la géochimie présente un intérêt pour répondre à des questions ciblées dans le cadre d'études ponctuelles.
- 24 Il apparaît difficile de proposer une vision synthétique de l'acquisition et de la gestion du silex au Mésolithique et au Néolithique des Alpes nord-occidentales car la fonction des sites, leur contexte géologique et leur position géographique induisent des comportements très variables vis-à-vis des matières premières. Nos recherches ont toutefois pu mettre en évidence des zones de contact et des voies de circulation privilégiées. Elles demandent à être étendues à d'autres sites régionaux.

BIBLIOGRAPHIE

Affolter & Grunwald 1999, AFFOLTER J., GRUNWALD C., Approvisionnements en matières premières dans les sites mésolithiques du Vercors = Raw material supply in mesolithic sites in the Vercors, in : *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique*, Bintz P., Thévenin A. Eds., Paris, CTHS, 1999, p. 603-610 (Documents préhistoriques, 12).

Affolter et al. 1999, AFFOLTER J., BINTZ P., BRESSY C., Analyse et circulation des matières premières siliceuses au Mésolithique et au Néolithique ancien dans les Alpes du Nord, in : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la préhistoire*, Beeching A. Ed., Valence, Centre d'Archéologie préhistorique, 1999, p. 129-140 (Travaux du CAP, 2).

Barrat et al. 1996, BARRAT J.A., KELLER F., AMOSSÉ J., TAYLOR R.N., NESBITT R.W., HIRATA T., Determination of Rare Earth Elements in sixteen silicate references by ICP-MS after Tm addition and ion exchange separation, *Geostandards Newsletter*, Paris, 20, 1, 1996, p. 133-139.

Bintz & Pelletier 1999, BINTZ P., PELLETIER D., Le Mésolithique des Alpes françaises: bilan des connaissances, in : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la préhistoire*, Beeching A. Ed., Valence, Centre d'Archéologie préhistorique, 1999, p. 317-330 (Travaux du CAP, 2).

Bressy et al. 2002, BRESSY C., POUPEAU G., BINTZ P., Caractérisation géochimique et provenance des silex, in : *Géologie de la Préhistoire : méthodes, techniques, applications*, Miskovsky J.-C. Ed., Paris, Association pour l'étude de l'environnement géologique de la Préhistoire (GEOPRE), 2002, p. 943-950.

Bressy et al. s.p., BRESSY C., POUPEAU G., BINTZ P., Geochemical characterization in flint sourcing : application in Vercors and Chartreuse massifs (Western Alps, France), in : *Proceedings of the 8th International Flint Symposium, Bochum, september 1999*, Bochum, Deutsches Bergbau-Museum, s.p.

Cousseran 2001, COUSSERAN S., *Les inclusions fluides, un outil pour la discrimination des quartz archéologiques. Application au problème de circulation du quartz dans les Alpes occidentales et lombardes : réalisation d'un premier référentiel de données sur les quartz alpins*, Aix-en-Provence, Université Aix-Marseille I, 2001, Thèse de 3e cycle, 367 p.

Pelegrin & Riche 1999, PELEGRIN J., RICHE C., Un réexamen de la série de Bouvante (Drôme): matières premières lithiques et composantes technologiques, in : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la préhistoire*, Beeching A. Ed., Valence, Centre d'Archéologie préhistorique, 1999, p. 183-196 (Travaux du CAP, 2).

AUTEUR

CÉLINE BRESSY